

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12

Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 90 02 203.3

(51) Hauptklasse H05K 7/14

(22) Anmeldetag 24.02.90

(47) Eintragungstag 20.06.91

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 01.08.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Aufnahmevorrichtung für eine Leiterplatte

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Philips Patentverwaltung GmbH, 2000 Hamburg, DE

23.02.1990

BESCHREIBUNG

Aufnahmevorrichtung für eine Leiterplatte

Die Neuerung betrifft eine Aufnahmevorrichtung zum Befestigen und Positionieren wenigstens einer Leiterplatte, bestehend aus einem im wesentlichen U-förmigen Profil mit zwei parallelen, sich senkrecht zu einem Bodenteil erstreckenden, Schenkeln.

Aus DE-GM 77 02 375 ist eine Aufnahmevorrichtung zum Befestigen einer Leiterplatte am Chassisrahmen eines Rundfunk- oder Fernsehgerätes bekannt, bei dem der Rahmen Befestigungsblöcke aufweist, die eine Rastzunge und einen Führungsstift besitzen und wobei die Leiterplatte mit entsprechenden Ausnehmungen für die Rastzungen und die Führungsstifte ausgestattet ist, so daß sich die Leiterplatte auf dem Befestigungsblock zentrieren läßt und von keilförmigen Nasen der federnden Rastzunge nach deren Einrasten gehalten wird. Jedoch sind zur Halterung der Leiterplatte zusätzliche Befestigungsblöcke erforderlich, um sie an einem Träger zu halten.

In DE-PS 17 90 126 ist ein Träger mit Befestigungsmitteln für Leiterplatten beschrieben, wobei die an einer Bodenplatte befestigten parallelen, senkrecht zum Boden stehenden, Schenkel des als Kunststoffspritzteil hergestellten Trägers in der Nähe ihrer Befestigung je eine Nut mit geringer Wandstärke aufweisen. Damit wird erreicht, daß sich die Schenkel um einen gewissen Betrag federnd nach außen biegen lassen. In Höhe der Leiterplatten besitzen die Schenkel Aussparungen, in die sich vorstehende Kanten der Leiterplatten formschlüssig einfügen. Bei dieser Anordnung sind die Schenkel selbst federnd an der Boden-

24.02.90
2

PHD 90 029 GM

platte befestigt, so daß sie keine hohe Festigkeit besitzen und zusätzlich mit einer an einem Gehäuse verschraubbaren Befestigung versehen werden müssen. Hierfür ist ein zusätzlicher Montageaufwand erforderlich.

5

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmevorrichtung zum Befestigen und Positionieren wenigstens einer Leiterplatte der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß ohne zusätzliche Schraubmittel mit geringem Aufwand eine spielfreie Lagerung einer Leiterplatte ermöglicht wird.

10

Diese Aufgabe wird gemäß der Neuerung dadurch gelöst, daß in beiden Schenkeln zum Bodenteil parallele federnde Querstege gebildet sind, die jeweils auf einer Seite eine Erhebung aufweisen, und daß einer der beiden Schenkel eine federnde Zunge aufweist und beim anderen Schenkel auf dem Bodenteil eine Stütznase vorgesehen ist, wobei die Leiterplatte mit vorstehenden Kanten einerseits zwischen dem federnden Steg und der Führungsnase und am anderen Schenkel zwischen dem federnden Steg und der federnden Zunge gehalten ist. Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß die Stütznase zum Schenkel hin abgesschrägt ist. Eine weitere Verbesserung wird dadurch erreicht, daß die Schenkel in ihrem oberen Randbereich nach außen weisende Rasthaken aufweisen und ein weiteres Teil mit wenigstens zwei parallelen Schenkeln vorgesehen ist, welches die Aufnahmevorrichtung übergreift und mittels entsprechender Ausnehmungen mit den Rasthaken verlastbar ist.

15

20

25

30

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines in der Figur schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles beschrieben werden.

35

9002903

24.02.90

3

PHD 90 029 GM

Die Figur zeigt eine Aufnahmevorrichtung 1 zum Befestigen und Positionieren wenigstens einer Leiterplatte 15, bestehend aus einem im wesentlichen U-förmigen Profil mit zwei parallelen, sich senkrecht zu einem Bodenteil 2 erstreckenden, Schenkeln 4. Beim Ausführungsbeispiel setzt sich das Bodenteil über die durch die Schenkelaußennuten gegebene Begrenzungslinie noch in zwei Rändern 13 nach beiden Seiten fort. In beiden Schenkeln sind durch Ausnehmungen 9 und 12 bzw. 10 und 11 federnde Querstege 5 gebildet, die jeweils Noppen 6 aufweisen. Dabei ist der Noppen 6 im Schenkel 4a auf der zum Bodenteil gerichteten Seite des federnden Quersteges, während der Noppen 6 im federnden Quersteg 5 im Schenkel 4b auf der vom Bodenteil abgewandten Seite des Quersteges vorgesehen ist. Die Ausnehmung 11 auf der einen Seite des Quersteges 5 im Schenkel 4b ist U-förmig gestaltet, wodurch eine federnde Zunge 8 geschaffen ist. Bei dem dem Schenkel mit der federnden Zunge gegenüberliegenden Schenkel 4a ist auf dem Bodenteil 2 eine Stütznase 7 vorgesehen, wobei der Abstand zwischen der Oberseite der Stütznase 7 und dem Noppen 6 etwas geringer bemessen ist als die Stärke der Leiterplatte 15. Ebenso ist der Abstand zwischen dem Noppen 6 des federnden Quersteges 5 im Schenkel 4b und der federnden Zunge 8 etwas geringer bemessen als die Stärke der Leiterplatte 15. Die zwischen den beiden Schenkeln der Aufnahmevorrichtung einzusetzende Leiterplatte 15 weist an ihren beiden Enden vorstehende Kanten 16 auf.

Die Leiterplatte 15 wird in die Aufnahmevorrichtung eingesetzt, indem zunächst eine vorstehende Kante in den Raum zwischen dem Noppen 6 des federnden Quersteges 5 im Schenkel 4a und der Stütznase 7 eingeschoben wird und sodann die Leiterplatte auf der anderen Seite gegen die federnde Nase 8 nach unten gedrückt wird, bis sie in den Raum zwischen dem federnden Quersteg 5 und der federnden

- Zunge 8 im Schenkel 4b einrastet und die federnde Nase 8 wieder zurückspringt. Infolge der durch die Noppen 6 bewirkten punktförmigen Anlage und der durch Zunge 8 im Schenkel 4b einrastet und die federnde Nase 8 wieder zurückspringt. Infolge der durch das geringe Untermaß bewirkten Spannung der federnden Querstege 6 ist die Leiterplatte 15 zwischen den beiden Schenkeln zuverlässig spielfrei und paßgenau positioniert.
- 10 Beim Ausführungsbeispiel sind in den sich über die Schenkel hinaus erstreckenden Randteilen 13 parallel zum Rand verlaufende Ausnehmungen 14 vorgesehen. Im Endbereich der Schenkel befinden sich außerdem Rasthaken 17, die auf der zum Schenkelrand weisenden Seite mit einer Anlaufschräge
- 15 versehen sind. Es ist ferner ein Deckelteil 20 vorgesehen, welches beim Ausführungsbeispiel zwei parallele, zur Grundfläche des Deckelteils 20 senkrechte, Schenkel aufweist, welche zwei Seitenwände bilden. Die beiden Schenkel dieses Deckelteils 20 haben vorstehende Kanten 19,
- 20 welche in die Ausnehmungen 14 des Teils 1 eingreifen, wenn das U-förmige Teil 20 über die Schenkel der Aufnahmevorrichtung 1 für die Leiterplatte geschoben wird, bis die Rasthaken 17 in den in den Schenkeln 21 des Deckelteils 20 vorgesehenen Ausnehmungen 18 einrasten. Mit dieser Anordnung ist gewährleistet, daß sich auch nicht zufällig durch von außen einwirkende Kräfte die Nase 8 ausbiegen kann, wodurch die Leiterplatte 15 aus der Aufnahmevorrichtung springen könnte. Die Aufnahmevorrichtung ist sowohl als Blechteil als auch als Kunststoffspritzteil sehr einfach herstellbar.
- 25
- 30

Wird das Deckelteil 20 als einseitiger offener Kasten ausgebildet, wobei zwei einander gegenüberliegende Seiten durch Schenkel 21 gebildet sind, so kann auf die in dem

35 in der Figur gezeigten Ausführungsbeispiel der Aufnahme-

24.00.00

5

PHD 90 029 GM

Vorrichtung dargestellten Randteile 13 verzichtet werden,
ebenso auf vorstehende Kanten 19 am Deckelteil 20, da
durch die zwischen den Schenkeln 21 vorhandenen Seiten-
wände ein Aufbiegen der Schenkel 21 zuverlässig vermieden
5 wird.

10

15

20

25

30

35

9002203

ANSPRÜCHE

1. Aufnahmevorrichtung zum Positionieren und Befestigen wenigstens einer Leiterplatte, bestehend aus einem im wesentlichen U-förmigen Profil mit zwei parallelen sich senkrecht zu einem Bodenteil ersteckenden Schenkel,
- 5 dadurch gekennzeichnet,
daß in beiden Schenkeln (4a, 4b) zum Bodenteil (2) parallele federnde Querstege (5) gebildet sind, die jeweils auf einer Seite einen Noppen (6) aufweisen, und daß einer der beiden Schenkel (4b) eine federnde Zunge (8) aufweist
- 10 und beim anderen Schenkel (4a) auf dem Bodenteil (2) eine Stütznase (7) vorgesehen ist, wobei die Leiterplatte mit vorstehenden Kanten (16) einerseits zwischen dem federnden Steg (5) und der Stütznase (7) und am anderen Schenkel (4b) zwischen der federnden Zunge (8) und dem federnden Quersteg (5) gehalten ist.
- 15
2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stütznase (7) zum Schenkel (4a) hin abgeschrägt
- 20 ist.
3. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkel (4a, 4b) in ihrem oberen Randbereich
- 25 nach außen weisende Rasthaken (17) aufweisen und ein Deckelteil (20) mit wenigstens zwei parallelen Schenkeln (21) vorgesehen ist, welches die Aufnahmevorrichtung (1) übergreift und mittels entsprechender Ausnehmungen (18) mit den Rasthaken (17) verrastbar ist.

30

34.00.00

PHD 90 029 GM

4. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Bodenteil (2) der Aufnahmevorrichtung (1) nach
beiden Seiten über die durch die Außenseite der Schen-
kel (4a, 4b) vorgegebene Begrenzungslinie übersteht und
zwischen dem Schenkel und dem Rand Ausnehmungen (14) ge-
bildet sind, in welche vorstehende Kanten (19) an den
Schenkeln (21) des Deckelteils (20) eingreifen.
5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Deckelteil (20) als einseitig offener Kasten aus-
gebildet ist, wobei zwei gegenüberliegende Seiten durch
Schenkel (21) gebildet sind, welche Ausnehmungen (18)
aufweisen, die mit Rasthaken (17) der Aufnahmevorrichtung
verrastbar sind.

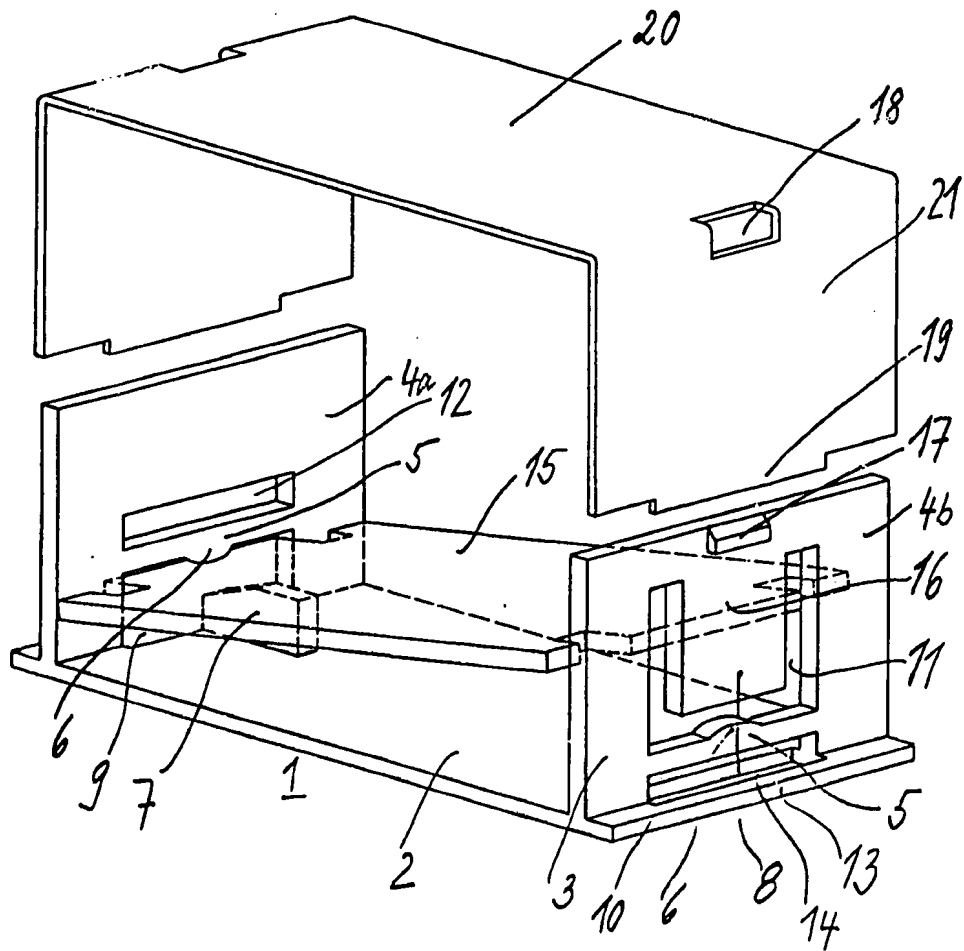
20

25

30

0002203

24-0000



PHD 90 029 GM

9002203